

# ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСТИТЕТ»

КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АГАСУ

наименование структурного подразделения СПО АГАСУ

### КЖКХ АГАСУ

сокращенное наименование структурного подразделения

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий

(индекс, название предмета согласно УП)

по специальности среднего профессионального образования 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

(код и наименование специальности согласно ФГОС)

Квалификация:	техник	
•		(согласно ФГОС)

ОДОБРЕНО цикловой методической комиссией <i>технического цикла</i> — название цикла Протокол № 5  от « 18 » 0 9 2025г. Председатель цикловой комиссии	РЕКОМЕНДОВАНО Методическим советом КЖКХ АГАСУ Протокол №	УТВЕРЖДЕНО Директор КЖКХ:  ———————————————————————————————————
Составитель: <u>преподава</u> Рабочая программа <u>ПМ.04. О</u>	рганизация технической экспл	
<u>гражданских зданий</u> разрабо Монтаж и эксплуатация вн воздуха и вентиляции		
учебного плана <u>08.02.13 Монт</u> кондиционирования воздуха и в		х сантехнических устройств, на 2025 г.н.
Согласовано: Методист КЖКХ АГАСУ	Обербия	/ <u>С.З.Бекбергенова</u> / И.О. Фамилия
Заведующий библиотекой	Першел-	<u>/ Н.П. Герасимова</u> / И.О. Фамилия
Заместитель директора по ПР	Обучения подпись	/ <i>Р.Г. Муляминова /</i> И.О. Фамилия
Заместитель директора по УР	полнись	<u>/ Е.В. Чертина /</u> И.О. Фамилия
Рецензент	0	
Директор ООО УК «Фрегат»	Подпись	<u>/ А.В. Огнева /</u> И.О. Фамилия
Принято УМО СПО:	$\cap$	
Начальник УМО СПО	Подпись	/ <u>А.П. Гельван</u> / И.О. Фамилия

### СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ	XAPAKTE	РИСТИКА	РАБОЧ	ЕИ	ПРОГРАММЫ	4
	ПРОФЕССИОН	АЛЬНОГО	МОДУЛЯ				•
2.	СТРУКТУРА И	СОДЕРЖА	НИЕ ПРОФЕСС	ИОНАЛЫ	НОГО МОД	<b>R</b> П <b>V</b> J	7
3.	УСЛОВИЯ РЕА	ЛИЗАЦИИ	ПРОГРАММЫ І	ТРОФЕСС	ИОНАЛЬН	ОГО МОДУЛЯ	15
4.	КОНТРОЛЬ	И	ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТ	TATOB	ОСВОЕНИЯ	
	ПРОФЕССИОН	АЛЬНОГО	МОДУЛЯ	(ВИДА	ПРОФЕСО	СИОНАЛЬНОЙ	17
	ДЕЯТЕЛЬНОСТ	Ή)					-,

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. «Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности
	применительно к различным контекстам
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации
	информации, и информационные технологии для выполнения задач
	профессиональной деятельности
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное
	развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,
	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных
	ситуациях
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном
	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и
	культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать
	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,
	в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных
	отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания
	необходимого уровня физической подготовленности
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и
	иностранном языках

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления,
	вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.1	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с помощью ВІМ-технологий, компьютерных программ Autodesk, Revit с применением цифровых документов; с применением цифровых документов (Консультант Гарант, официальные сайты министерств и ведомств)
ПК 3.2	Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием программных продуктов программ КОМПАС-3D, Autodesk, Revit, Умная вода, H2O 1.6, SVENT, Vent-Calc и онлайн-калькуляторов
ПК 3.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей с использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ

1.1.3. В результате ост	воения профессионального модуля обучающийся должен
Иметь практический опыт	- проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
	- выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
	составления спецификации материалов и оборудования систем
	водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
уметь	- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
	- вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах
	этажей с помощью ВІМ-технологий;
	- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы с помощью ВІМ-
	технологий;
	- моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на
	основании расчетов при помощи компьютерной графики с помощью ВІМ-
	технологий;
	- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при
	помощи персональных компьютеров с помощью ВІМ-технологий;
	- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем
	водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и
	кондиционирования воздуха заданием с применением цифровых
	документов (Консультант Гарант, официальные сайты министерств и ведомств);
	- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием
	профессиональных программ ВІМ-технологий; с применением для
	ускорения процесса передачи, обработки и интерпретации информации
	программных продуктов Microsoft
	- подбирать материалы и оборудование, иметь практический опыт в
	проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления,
	вентиляции и кондиционирования воздуха использованием программы
	ЖЭКА-ПРОФИ.
знать	- технологию проектирования систем водоснабжения и водоотведения,
	отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с помощью ВІМ-
	технологий;

- основных элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;
- правил оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздуховодов и аксонометрических схем; требований к оформлению чертежей;
- приемов и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
- алгоритмов для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- требований к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы

### 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 456 часов.

Из них на освоение МДК 04.01 - 156 час.

В том числе, самостоятельная работа – 0 часов.

Из них на освоение МДК 04.02 - 108 час.

В том числе, самостоятельная работа – 0 часов.

Учебная практика – 108 часов.

Производственная практика – 72 часов.

Экзамен по модулю – 12 часов.

### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

			Объем профессионального модуля, ак. час.						
TC	11		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самост	Экз
Коды	Наименования	Суммарн	Обучени	е по МДК		Пессинуучу		оятельн	аме
ных общих	разделов профессиональног	ый объем		В том числе		Практики		ая работа	Н
	о модуля, МДК	нагрузки, час.	Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Производстве нная	Учебная		по мод ул ю
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09. ПК 3.1- ПК 3.3.	МДК 04.01 Проектирование инженерных систем гражданских зданий я воздуха	156	156	-	-	-	-	-	6
ОК 01 – ОК 11. ПК 3.1- ПК 3.3.	МДК 04.02 Реализация проектирования инженерных систем гражданских зданий	108	108		+	-	-	-	6
OK 01 – OK 09.	Учебная практика,	108					108		_
ПК 3.1- ПК 3.3.	часов	- 50							

ОК 01 – ОК 09. ПК 3.1- ПК 3.3.	Производственная практика	72						-
	Экзамен по модулю	12		-	•	•	-	
	Всего:	456	264	+	72	108	0	12

# 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)					
1		2	3			
МДК.04.01 Раздел 1. Проектирование инженерных систем гражданских зданий			156			
Тема 1.1 Водоснабжение зданий	Сод	ержание	33			
и отдельных объектов	1.	Классификация систем водоснабжения (официальные сайты министерств и ведомств, Консультант Гарант).	2			
	2.	Элементы внутреннего водопровода	2			
	3.	Схемы водопроводных сетей	2			
	4.	Схемы зонного водоснабжения высотных зданий	2			
	5.	Микрорайонные (внутриквартальные) сети водоснабжения	2			
	6.	Материалы и оборудование водопроводной сети	3			
	7.	Устройство водопроводных вводов	2			
	8.	Измерение и учет расхода воды.	3			
	9.	Режимы и нормы водопотребления	2			
	10.	Давления (напоры) в системах внутренних водопроводов	3			
	11.	Расчет внутреннего водопровода	3			
	12.	Местные водонапорные установки	2			
	13.	Противопожарные водопроводы	2			
	14.	Местные установки кондиционирования воды	2			
	15.	Контрольная работа	1			
	Hpa	актические занятия:	8			
	1.	Выбор системы и схемы внутреннего водопровода зданий (официальные сайты министерств и ведомств, Консультант Гарант).	3			
	2.	Определение расчетных расходов воды. Гидравлический расчет водопроводной сети используя инструментарий MS Excel.	3			
	3.	Подбор водосчетчика. Определение требуемого напора	1			
	4.	Стабилизация давлений (напоров). Борьба с непроизводительными расходами, утечками воды и шумом в системах внутреннего водопровода	1			

TD 4.4			20
Тема 1.2.	COL	(ержание Та	28
Водоотведение зданий и	1.	Системы водоотведения зданий различного назначения	2
отдельных объектов	2.	Материалы и оборудование водоотводящих сетей	2
	3.	Трассировка и устройство водоотводящей сети	2
	4.	Дворовая и микрорайонная водоотводящая сеть	2
	5.	Расчет систем водоотведения используя инструментарий MS Excel.	2
	6.	Контрольная работа	2
	Пр	актические занятия:	8
	1.	Выбор систем и схем внутренней канализации. Трассировка и конструирование. Построение	3
		аксонометрических схем бытовой канализации, водостоков с помощью компьютерных программ	
		KOMΠAC-3D, Autodesk, Revit.	
	2.	Расчет водоотводящих сетей. Построение профиля дворовой канализации с помощью компьютерных	3
		программ КОМПАС-3D, Autodesk, Revit.	
	3.	Мусороудаление	2
Тема 1.3.	Co	рержание	25
Отопление	1.	Общие сведения о системах отопления зданий (официальные сайты министерств и ведомств,	2
		Консультант Гарант).	
	2.	Виды систем отопления режимы их работы	2
	3.	Системы водяного отопления. Двухтрубные и однотрубные системы отопления	2
	4.	Основные элементы систем водяного отопления.	2
	5.	Проектирование систем водяного отопления	3
	6.	Условные обозначения элементов систем отопления зданий (официальные сайты министерств и	1
		ведомств, Консультант Гарант).	
	7.	Газовое отопление. Общие сведения. Газовые отопительные печи и каины.	2
	8.	Воздушное отопление. Общие сведения. Местное воздушное отопление. Центральное воздушное	2
		отопление.	
	9.	Электрическое отопление. Общие сведения. Электрические отопительные приборы.	2
	10.	Воздушно тепловые завесы.	2
	11.	Инфракрасные обогреватели. Газовые инфракрасные обогреватели.	2
	12.	Подбор теплового оборудования, запорно-регулирующей арматуры.	3
	Пр	актические занятия:	26
	1.	Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха.	2
	2.	Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.	4
		Пример теплотехнического расчета	
	3.	Расчет мощности систем отопления	3
	4.	Расчет тепловых потерь через ограждающие конструкции здания	3
	5.	Построение графика повторяемости направление ветра (роза ветров)	3

	6.	Составление баланса в помещении при проектировании и систем отопления	3
	7.	Тепловой расчет систем водяного отопления. Пример расчета	4
	8.	Гидравлический расчет используя инструментарий MS Excel.	3
	9.	Контрольная работа	1
Тема 1.4	Co	держание	26
Вентиляция	1.	Классификация систем вентиляции зданий (официальные сайты министерств и ведомств, Консультант Гарант).	2
	2.	Метеорологические условия в помещениях. Выбор параметров наружного воздуха	2
	3.	Процессы обработки воздуха в і-д диаграмме	4
	4.	Организация воздухообмена в помещениях. Течение воздуха в помещениях	4
	5.	Вентиляционные каналы и воздуховоды	3
	6.	Воздухонагреватели. Классификация, конструкция, принцип работы	2
	7.	Вентиляторы. Классификация, конструкция, принцип работы	2
	8.	Фильтры. Классификация, конструкция, принцип работы	2
	9.	Конструкция приточных и вытяжных камер	2
	10.	Типы воздухораспределителей. Методика подбора	2
	11.	Воздушные завесы. Классификация, конструкция, принцип работы	1
	Пр	актические занятия:	16
	1.	Расчет тепло-, влаго-, газоизбытков в помещениях	4
	2.	Определение параметров обработки воздуха на і-d диаграмме	4
	3.	Определение воздухообмена в помещениях используя инструментарий MS Excel.	4
	4.	Подбор приточной камеры	4
Тема 1.5	Co,	цержание	23
Кондиционирование воздуха	1.	Классификация систем кондиционирования воздуха зданий (официальные сайты министерств и ведомств, Консультант Гарант).	2
	2.	Принципиальная схема систем кондиционирования воздуха	2
	3.	Схема и принцип работы холодильной машины	2
	4.	Основные элементы холодильной машины	2
	5.	Центральный кондиционер. Конструкция, преимущества и недостатки, подбор	4
	6.	Система «чиллер-фанкойл». Конструкция, преимущества и недостатки, подбор	4
	7.	Сплит-системы. Конструкция, преимущества и недостатки, подбор	3
	8.	Крышные кондиционеры. Конструкция, преимущества и недостатки, подбор	2
	9.	Презиционные кондиционеры. Конструкция, преимущества и недостатки	2
	Пр	актические занятия:	13
	1.	Аэродинамический расчет воздушной системы кондиционирования воздуха использую программы SVENT, онлайн-калькуляторы	3
	2.	Гидравлический расчет водяной системы кондиционирования	3
	3.	Подбор фанкойлов, чиллера и насосной станции	3

	4.	Подбор центрального кондиционера	2
	5.	Подбор сплит-систем	2
МДК.04.02 Реализация проектирования инженерных систем гражданских зданий	5.	подоор силит спотем	108
Тема 2.1.	Сод	ержание	30
Реализация проектирования систем внутреннего водоснабжения и водоотведения с помощью ВІМ-технологий	1.	Использование профессиональных программ КОМПАС-3D, Autodesk, Revit, Умная вода, H2O 1.6 при выполнении расчетов систем водоснабжения и водоотведения. Приемы и методы конструирования чертежей систем водоснабжения и водоотведения при помощи персональных компьютеров.	30
	Пра	актические занятия:	12
	1.	Моделирование и вычерчивание планов систем водоснабжения и водоотведения используя программы КОМПАС-3D, Autodesk, Revit, Умная вода, H2O 1.6. Компоновка чертежа. (в т.ч.курсовой проект)	3/2
	2.	Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем систем водоснабжения и водоотведения используя программы КОМПАС-3D, Autodesk, Revit, Умная вода, H2O 1.6. (в т.ч. курсовой проект)	3/2
	3.	Составление алгоритмов для проведения расчетов систем водоснабжения и водоотведения, подбора оборудования для системы водоснабжения. (в т.ч. курсовой проект)	3/2
	4.	Выполнение расчетов систем водоснабжения и водоотведения используя программы КОМПАС- 3D, Autodesk, Revit, Умная вода, H2O 1.6. (в т.ч. курсовой проект)	3/2
Тема 2.2.	Сод	ержание	24
Реализация проектирования с систем отопления с использованием с помощью BIM-технологий	1.	Содержание учебного материала Использование профессиональных программ при выполнении расчетов систем отопления используя программы H2O 1.6, КОМПАС-3D, Autodesk, Revit. Методика составления алгоритмов для расчета систем отопления и подбора оборудования. Приемы и методы конструирования чертежей систем отопления при помощи персональных компьютеров.	24
	Пра	актические занятия:	16
	1.	Моделирование и вычерчивание планов системы отопления используя программы КОМПАС-3D, H2O 1.6, Autodesk, Revit (в т.ч. курсовой проект)	4/2
	2.	Моделирование и вычерчивание аксонометрической схемы системы отопления на основании планов используя программы КОМПАС-3D, Autodesk, Revit (в т.ч. курсовой проект)	4/2
	3.	Составление алгоритмов для проведения расчета инфильтрации, теплопотерь, гидравлического	4/2

	расчета, подбора отопительных приборов. (в т.ч. курсовой проект)	
	4. Выполнение расчетов системы отопления используя программы КОМПАС-3D, Autodesk, Revit (в т.ч.	4/2
	курсовой проект)	
Тема 2.3	Содержание:	24
Реализация проектирования систем вентиляции и кондиционирования с использованием ВІМ-технологий	1. Содержание учебного материала Использование профессиональных программ SVENT, Vent-Calc при выполнении расчетов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Методика составления алгоритмов для расчета систем вентиляции и подбора оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приемы и методы конструирования чертежей систем вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ	24
	Практические занятия:	15
	1. Моделирование и вычерчивание планов систем вентиляции и кондиционирования воздуха используя программы КОМПАС-3D, Autodesk, Revit, SVENT, Vent-Calc (в т.ч. курсовой проект)	6/2
	2. Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем систем вентиляции на основании планов используя программы КОМПАС-3D, Autodesk, Revit, SVENT, Vent-Calc (в т.ч. курсовой проект)	4/
	3. Выполнение расчетов систем вентиляции и кондиционирования воздуха с используя программы КОМПАС-3D, Autodesk, Revit, SVENT, Vent-Calc (в т.ч. курсовой проект)	5/
	1. Ознакомление студентов с программой практики, целью и задачами практики. Выдача индивидуальных заданий (проектов), обсуждение тем заданий. Представление методической литературы в помощь студентам для решения технических вопросов и самостоятельного выполнения проекта  2. Вычерчивание строительных подоснов проектируемого здания (графическая программа КОМПАС-3D, Autodesk, Revit)  3. Разработка ген.плана с наружными существующими инженерными сетями водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  4. Проектирование плана этажа с нанесением внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха  5. Проектирование плана подвала с нанесением внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха  6. Выполнение расчетов с помощью профессиональных программ  7. Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции  8. Составление спецификации на материалы  9. Оформление графической части проекта  10. Защита работы	
	Производственная практика 1. Чтение основных чертежей системы внутреннего водоснабжения и водоотведения зданий. 2. Чтение основных чертежей системы вентиляции и кондиционирования воздуха.	10

5. Конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных	
компьютеров	
6. Подбирать материалы и оборудование, составлять спецификацию, выполнять расчет систем.	
Экзамен по модулю	12
Всего	456

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Кабинет сантехнических устройств, систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях для проведения лекционных занятий, практических занятий, консультирования (индивидуальное и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная доска Рабочее место преподавателя Комплект учебной мебели на 25 обучающихся Учебно-наглядные пособия Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационнотелекоммуникационной сети «Интернет»	414056, г. Астрахань, ул. Набережная 1- Мая 117 Аудитория 14

#### 3.2. Рекомендуемая литература

### Для обучающихся

### а) основная учебная литература:

- 1. . Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В.Фокин, О.Н. Шпортько. 2-е изд., стер. М.:КНОРУС, 2016-386 с.
- 2. Материалы и изделия для санитарно технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник. М.: ИНФРА –М, 2016-183 с.

### б) дополнительная учебная литература:

1 Самусь О. Р., Овсянников В. М., Кондратьев А. С. Руководство по изучению дисциплины «Водоснабжение и водоотведение»: учебное пособие, Ч. 1. Водоснабжение и водоотведение высотных зданий. — М.: Директ-Медиа, 2014-53 с. [Электронный ресурс] — URL:

https://www.directmedia.ru/book 242014 rukovodstvo\_po\_izucheniyu\_distsiplinyi\_vodosnabjenie\_i\_vodootvedenie/

- 2 <u>Самусь О. Р., Овсянников В. М., Кондратьев А. С.</u> Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики: учебное пособие М.: Директ-Медиа, 2014-128 с. [Электронный ресурс] URL:

  https://www.directmedia.ru/book\_253622\_vodosnabienie\_i\_vodootvedenie\_s\_osnovami\_gidrayliki
- https://www.directmedia.ru/book 253622 vodosnabjenie i vodootvedenie s osnovami gidravliki /
- 3 Шевелев Ф.А. Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Тверь: Интеграл, 2005 г.  $\underline{-117~c.}$
- 4 Строительные нормы и правила: Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84. М..ЦИТП Госстроя СССР. 1985.-136 с.
  - 5 Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием

ПК Autodesk Revit): учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92360.html (дата обращения: 29.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- 6 Енютина, Е. Д. Основы информационного моделирования в программе Autodesk Revit : учебное пособие / Е. Д. Енютина, Д. В. Бакшутова. Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. 144 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/105041.html (дата обращения: 29.04.2021). Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 7. Математическое и компьютерное моделирование в основе мониторинга зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Белостоцкий А.М., Акимов П.А., Кайтуков Т.Б. М.: Издательство АСВ, 2018. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302755.html
- 8 ГОСТ Р 57311-2016 Моделирование информационное в строительстве. Требования к эксплуатационной документации объектов завершенного строительства
- 9 СП 333.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»

### Для преподавателей:

Отечественные журналы:

- 1. Водоснабжение и санитарная техника
- 2. Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика (АВОК)
- 3. Сантехника Отопление Кондиционирование

### 3.3. Особенности организации обучения по профессиональному модулю

# ПМ 04. «Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основания письменного заявления профессиональный модуль ПМ 04. «Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПК 3.1 Конструировать Обоснованность выб	- T
водоснабжения и водостведения ,отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с помощью ВІМ-технологий, компьютерных программ, Autodesk, Revit с применением цифровых документов; с применением цифровых документов (Консультант Гарант, официальные сайты министерств и ведомств)  ведомств)  новых материалов оборудования из различн информационных источников. Правильность и скор моделирования вычерчивания фрагмен планов, элементов систет основании расчетов помощи компьютер безошибочного что архитектурно-строительны и специальных чертежей. Конструирование выполнение фрагмен специальных чертежей помощи персональ компьютеров в соответст с требованиями СНИП, ССОблюдение правил требований к оформле чертежей, основ элементов санитар технических сис отопления и вентиляции условные обозначения на планы здани трубопроводы ивоздухов санитарно-технических вентиляционных систем; Правильность и скор моделирования вычерчивания	практических работ; -тестовый контроль знаний - текущий контроль за выполнением курсового проекта профессионального модуля  скд  ения вых  и нтов при ных гвии НиП,  и нию вных рно- тем, д, их на  ость и ия оды и  ость и ия оды и  схем и  ов и

	чертежей при помощи	
	-	
	персональных компьютеров	
	и скорость выполнения с их	
	помощью специальных	
	чертежей.	
ПК 3.2. Выполнять основы	Эффективность	Текущий контроль в форме:
расчёта систем	использования нормативно-	- индивидуальный устный опрос
водоснабжения и	справочной информации для	
водоотведения, отопления,	расчета систем	- наблюдение за выполнением
вентиляции и	водоснабжения и	практических работ;
кондиционирования воздуха	водоотведения, отопления,	
с использованием	вентиляции и	тестовый контроль знаний
программных продуктов	кондиционирования воздуха.	
программ КОМПАС-3D,	Демонстрация	текущий контроль за выполнением
Autodesk, Revit, Умная	безошибочного выполнения	курсового проекта
вода, H2O 1.6, SVENT,	расчета систем и подбор	профессионального модуля
	оборудования с	_
Vent-Calc и онлайн-	использованием	
калькуляторов	вычислительной техники и	
	персональных компьютеров.	
	Соблюдение нормативных	
	правил устройства систем;	
	эффективность	
	использования нормативно-	
	справочной информации для	
	расчета систем	
	водоснабжения,	
	водоотведения, отопления,	
	вентиляции и	
	кондиционирования воздуха.	
	Точность и скорость	
	определения	
	воздухообменов, расчетных	Экзамен по МДК03.01; МДК03.02
	расходов воды, тепла, стоков,	экзамен квалификационный по
	правильность выполнения	профессиональному модулю ПМ03
	расчетов для подбора	
	сантехнического и	
	вентиляционного	
	оборудования.	
	Демонстрация	
	безошибочного выполнения	
	гидравлических и	
	аэродинамических расчетов	
	сантехнических и	
	вентиляционных систем.	
	Точность составления	
	алгоритмов для расчета	
	сантехнических и	
	вентиляционных систем и	
	подбора оборудования.	
	Эффективность	
	использования	
	профессиональных программ	
	для выполнения расчетов и	
	подбора оборудования с	

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснайсения и водоотведения, отопления, вентилящии и коидиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ вы вачислительной техники и персональных компьютеров в соответствии с сатехники и персональных компьютеров в соответствии с рабочим чертежами. Демонстрация грамотного применения Посударственного стандарта при составлении и пенификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументирования воздуха и сответствии с пенификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированиють и эффективность и эффективность и пеней о новых материалых и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составлении программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективносты програм и способов решения профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективносты и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самооценка наблюдений за деятельностью образовательной программым сточников, включая эписномной прорективности и качества выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практических заячтиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практических заячтиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практических заячтиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практических заячтиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практических заячтиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практических заячтиях, при выполнения задач практических заячтиях, при выполнения задач профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективности и качества выполнения задач профессиональных задач. Опенка на самооценка задач. Поставления задач профессиональных задач. Опенка н	Техники и персональных компьютеров.  ПК 3.3. Составлять, спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоогнабжения и водоогнабжения и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ  программы жэтельной генцики и предоставления программы жагачий и методов и применения программы жагачий программы жагачий программы жагачи профессиональных задач. Оленны работна курсовом профессиональных задач. Оленны работна курсовом профессиональных задач. Оленны по специальности и дажинении ваботны и опециальности и дажинении ваботны и опециальности и дажинении ваботны и образовательной программы жагачий и методов и применения программы жагачий и методов и применения программы жагачий и методов и применения програм		T	
ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентилящии и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ (программы ЖЭКА-ПРОФИ) (программы КЭКА-ПРОФИ) (программы КЭК	ПК 3.3. Составлять спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентилящи и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ программы ЖЭКА-ПРОФИ программы ЖЭКА-ПРОФИ программы ЖЭКА-ПРОФИ программы жэте и программы и программы и программы ж и к и прог			
ПК 3.3. Составлять спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентилящии и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ ПОТОВНЕНИЯ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	ПК 3.3. Составлять спецификаций материалов и оборудования систем водоотведения, отопления, вентиляции и программы ЖЭКА-ПРОФИ программы ЖЭКА-ПРОФИ программы ЖЭКА-ПРОФИ программы жето программы профессиональной для выполнения задач профессиональной задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной задач профессиональной задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной задач профессиональной задач профессиональной для выполнения		1	
оставления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ неготвии с рабочими чертежеми и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежеми и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежеми и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежеми. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций и материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность и сточников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной кразличным контекстам обсемванность постановки при помощи персонального компьютера.  ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнении задач професковальных задач. Оценка и качества выполнении работ на курсовом профектировании, на учебной практивке. Задач обсучкованных задач. Обсучкованный, на учебной практивке и качества выполнении работ на курсовом профектировании, не обходимой для выполнении задач обсучкованных задач. Обсучковании, на учебной практических занятиях, при выполнении работ на курсовом профектировании, на учебной практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проктировании, на учебной практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проктировании, на учебной практических занятиях, практических занятиях, практических занятиях, практических занятиях.	оставления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентилящи и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ  вачислительной техники и переональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения государственного стандарта при составлении спецификаций и материаловы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Артументированнях различных информационных источников для вличных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективность и эффективность и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования программ для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования программ для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования программ для сантехнических, вентиляционных петочников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных петочников для получения сведений о новых материалах и поборудовании для сантехнических, вентиляционных петочников для получения сведений о провессовов решения задач профессиональных задач. Опсика и самоюцема задач профессиональных задач. Опсика и самоюцема зарач профессиональных задач. Интерпетацию информации, необходимой для выполнения вадач профессиональной для выполнения вадач профессиональной для выполнения работ на курсовом профессиональной для выполнения работ на курсовом профессиональной для выполнения рабоч на курсовом проктировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализи интерпретацию информации, необходимой для выполнения работ на курсовом проктировании, на учебной практике.  Использование различных источников, включая для прожетельности для решения профессиональной для выполнения рабоч на курсовом проктировании, на учебной практике.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализи специального постаньного постаньного постаньного постань		компьютеров.	
оставления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ неготвии с рабочими чертежеми и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежеми и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежеми и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежеми. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций и материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность и сточников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной кразличным контекстам обсемванность постановки при помощи персонального компьютера.  ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнении задач професковальных задач. Оценка и качества выполнении работ на курсовом профектировании, на учебной практивке. Задач обсучкованных задач. Обсучкованный, на учебной практивке и качества выполнении работ на курсовом профектировании, не обходимой для выполнении задач обсучкованных задач. Обсучковании, на учебной практических занятиях, при выполнении работ на курсовом профектировании, на учебной практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проктировании, на учебной практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проктировании, на учебной практических занятиях, практических занятиях, практических занятиях, практических занятиях.	оставления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентилящи и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ  вачислительной техники и переональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения государственного стандарта при составлении спецификаций и материаловы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Артументированнях различных информационных источников для вличных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективность и эффективность и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования программ для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования программ для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования программ для сантехнических, вентиляционных петочников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных петочников для получения сведений о новых материалах и поборудовании для сантехнических, вентиляционных петочников для получения сведений о провессовов решения задач профессиональных задач. Опсика и самоюцема задач профессиональных задач. Опсика и самоюцема зарач профессиональных задач. Интерпетацию информации, необходимой для выполнения вадач профессиональной для выполнения вадач профессиональной для выполнения работ на курсовом профессиональной для выполнения работ на курсовом профессиональной для выполнения рабоч на курсовом проктировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализи интерпретацию информации, необходимой для выполнения работ на курсовом проктировании, на учебной практике.  Использование различных источников, включая для прожетельности для решения профессиональной для выполнения рабоч на курсовом проктировании, на учебной практике.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализи специального постаньного постаньного постаньного постань			
матерналов и оборудования с истем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ  и с использованием ванислительной техники и персональных хомпьютеров в соответствии с рабочими чертежами.  Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при с составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и в вентиляционных систем.  Аргументированность и эффективность и оборудования получения сведений о новых материалых источников для получения сведений о новых материалых источников для получения сведений о новых материалых и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха.  Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьотера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной программ для составления спецификаций для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха.  Демонстрация эффективного и спользование и программ для составления программ для сантехнических, вентиляции и интерпретация результатов наблюдение и оценка на эффективности и качества выполнения задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретация результатов наблюдение и оценка на эффективности и качества выполнения задач.  Опецка и самооцена задач.  Обсеноватьственность и разменыя программ для составления программ для сантехнических и и прож	оборудования систем водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность и оборудовании для сведений о новых материалах и оборудования программ для составления профессионального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной для выполнения вадач профессиональной для выполнения профессиональных задач. Опенка и самоопечка задачтирофессиональных задач. Опенка и самоопечка зарачтнофессиональных задач. Опенка и самоопечка зарачтнофессиональных задач. Опенка и самоопечка зарачтнофессиональных задач. Опенка и самоопечка за практических занятиях, при выполнения работ на курсовом профессиональной для выполнения профессиональных задач. Опенка и самоопечка за практических занятиях, при выполнения работ на курсовом практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проктеровании, на учебной практичес издания по специальности для решения профессиональных задач. Опенка и самоопечка зарачтных источников, включая профессионального компьотеры. Опенка и самоопечка за практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проктировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интергретацию и опенка на практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проктировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интергретацию и опенка на практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проктировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интергретацию и опенка на практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проктировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализи на практических занятиях, при выполнения р		_	
водоотведения, отопления, вентиляции и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ вы соответствии с использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ вы соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного примещения государственного стандарта при состветствии и вентиляционных систем. Аргументированию с самтехнических и вентиляционных систем. Аргументированию для саятехнических, и оборудовании сведений о новых материалах и оборудования для саятехнических, вентиляционных систем и копциионирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления профессиональной к реаличным контекстам и рофессиональной к различным контекстам профессиональной к различным контекстам выполнения выполнения и качества выполнения и качества выполнения и качества выполнения и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективность обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективности и качества выполнении работ на курсовом профессиональных задач. Опенка на профессиональных задач. Опенка на эпфективности и качества выполнении работ на курсовом профессиональных задач. Опенка на эпфективности и качества выполнении работ на курсовом проктировании, на учебной практических занятиях, при выполнении задач. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проктировании, на учебной практических занятиях, практических занятиях на интеграции на матерам на предежения предежения пра	водоствежения и водоотведения, отопления, вентилящии и кондиционирования воздуха на основании рабочих с использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ  ветилящий графочих с использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ  программы Демонстрация грамотного информационных систем. Аргументированность и эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам образовательной программы для выполнения задач профессиональной для выполнения работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию и программы дами профессиональной для выполнения работ на курсовом проктировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию и провеженные прогрессурсы, перидунсские издания по специальности для решения профессиональной для выполнения работ на курсовом проектирование и опенка на практических завятиях, при выполнении работ на курсовом проктирование образовательной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализи и интерпретацию и практике и опенка на практически и заменения практически и заменен		*	
водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ программы Демонстрация грамотного применения госотавлении спецификаций на материалы и оборудование сантехических и вентиляционных систем. Артументированиюсть и эффективность и оборудовании для сантехических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления профессиональной деятельностьми д	водоотведения, отопления, вситиляции и кондиционирования воздуха с использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность информационных информационных информационных информационных информации, необходимой для выполнения задач профессиональной для выполнения профессиональных задач. Использования различных информации, необходимой для выполнения профессиональных задач. Отенка и самонцены профессиональной для выполнения профессиональных задач. Использование различных информации, необходимой для выполнения профессиональных задач. Отенка и стамочных для учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, надачения профессиональных задач. Отенка и стамочных для учебной практике. Экзамен квалификационный для капечать отенциальности для решения профессиональных задач. Отенциальности для решения профессиональных задач.			
вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении и оборудование сантехнических и вентиляционных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических и необрудовании для сантехнических и необрудовании для сантехнических и оборудовании для сантехнических вентиляционных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных истотем и кондиционрования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективност и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективност и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач электронные ресурсы, интернет-	вентиляции и кондиционирования воздуха на основанием протраммы ЖЭКА-ПРОФИ персональных компьютеров в соответствии с рабочим чертежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной для выполнения задач профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самооценка зфективности и качества выполнения профессиональных задач. Использование результатов профессиональных задач. Использование различных интерпретацию информации, необходимой для выполнения работ на курсовом проекстировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Использование резульста выполнении работ на курсовом проекстировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические задачным профессиональных задач. Использование резульческие задачным профессиональный практике.  Экзамен квалификационный практике.			
кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ вычислительной техники и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Артументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональный деятельности, применительно к различным контекстам эффективносто использования профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективносто постановки профессиональный задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения задач профессиональных задач. Оценка и профессиональный задач. Оценка и профессиональных задач. Оценка и рофессиональных задач. Оценка и профессиональных задач. Оценка и рофессиональных задач. Оценка и практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-	кондиционирования воздуха песновании рабочих чертежей использованием программы ЖЭКА-ПРОФИ вычисания рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентилящионных систем. Аргументирования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентилящионных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентилящионных систем и кондиционирования программ для составления профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной проточников доставления задач. Обектованность и качества выполнения инфермации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Обектовные ресурсы, пернодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Обектовные ресурсы, пернодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Обектовные ресурсы, пернодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Обектовные ресурсы, пернодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Обектовные ресурсы, пернодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Обектовнальных задач. Обектовностные для квючая обектовностные			
с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантежнических и вентилящионных систем. Аргументирования различных информационных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам обсемованность и способов решения профессиональных задач. Опсенка и самооценка ффективности и качества выполнения профессиональных задач. Осенка и самооценка ффективности и качества выполнения профессиональных задач. Обсемование различных интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач от профессиональных задач. Осенка и самооценка ффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опсенка и самооценка фрективности и качества выполнения профессиональных задач. Опсенка и самооценка образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проекстировании, необходимой для выполнения задач от применения задач. Использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интернет-	с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования два личных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционную сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональный дагач профессиональный дагач профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка задач профессиональных задач. Оценка и самооценка задач. Ображения задач. Ображения задач	· ·		
вычислительной техники и персональных компьютеров в сответствии с рабочими чертежами. Демоистрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Артументированность и эффективность и непользования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления степцификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач. Пофессиональных задач профессиональных задач профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач опрефесиональных задач опресктировании, на учебной практически занятиях, при выполнения на практических занятиях, при выполнения работ на курсовом практических занятиях, при выполнения задач опректировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач опректировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач опректировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализа и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач опректировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализа и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач опректировании для составления задач образовательной программы.  Натерпретация станка и начачения и практических занятиях практически	вычислительной техники и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентилящионных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании следений о новых материалах и оборудовании сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентилящионных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентилящионных истем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельносты, применительно к различным контекстам  ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интерпет-ресурсы, периодические издания по специальности для решении профессиональных задач.  ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач проексиональной ресурсы, Интерпетацию информации, необходимой для выполнения задач проексиональных задач. Использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интерпетацию информации, необходимой для выполнения задач проексиональноги для решения проексиональных задач.  ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач проексиональноги для решения проексиональных задач. Опециальности для решения проексиональных задач.  Ока с ретупрательной программы. Наблюдение и опенка на практических заизтиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практических заизтиях, при выполнения задач проектировании, на учебной практических заизтих для и проектировании, на учебной практических за деятельность объргания проектировании на практическ	-		
программы ЖЭКА-ПРОФИ персональных компьютеров в соответствии с рабочими чергежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональных дадач профессиональных к различным контекстам и катериального компьютера.  ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач от прифессиональных задач. ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач от прифессиональных задач от прифессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач от прифессиональных задач образовательной программы. Небытонные и работ на курсовом проектировании, на учебной практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проексиональных задач от пристромымы. Небытировании, на учебной практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проексиональных задач от пристромымы. Небытировании, на учебной практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проексиональных задач образовательной программы. Нетоников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интерпет	программы ЖЭКА-ПРОФИ  программы ЖЭКА-ПРОФИ  просретствии с рабочими чергежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность и обреждовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составлении спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач Пофессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач Пофессиональных задач. ОК 3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач Пофессиональных задач. Ок 5. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач Потользование различных задач. Ок 6. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач Постоннков, включая  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач Пофессиональных задач. Ок 1. Выбирать способы решения Профессиональных задач. Обсенованность постановки цели, выбора и применения методов решения профессиональных задач. Опека и самооценка и практических занятиях, при выполнении работ та курсовом проектировании, на учебной практике.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализительности и качества практических занятиях, при выполнении работ та курсовом проектировании, на учебной практике.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализительности и качества практических занятиях, при выполнении работ та курсовом практике.  Ок 3. Ок 3. Выбират горовательной образовательной практических занятиях, при выполнении работ та курсовом практических занятике.  Ок 4. Ок 4. Выбират горовам для составления практических занятим практических занятим практическ			
в соответствии с рабочими чертежами. Демоистрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированиость и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка задач профессиональных задач. Оценка и самооценка задач наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнения росктировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач меднаресурсы, источников, включая электронные ресурсы, на предеждения пработ на креством практических заначим практических заначим пр	в соответствии с рабочими чергежами.  Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и и вентиляционных систем.  Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционирования воздуха.  Демонстрация эффективного использования протрамм для составления спецификаций при помощи персонального использования протрамм для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональный задач профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективносты и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективностью и профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективностью и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективностью и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективность и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка задач профессиональных задач. Оденка и самооцения профессиональных задач. Оденка и самооценка забач проместирование различных источников, включая задач практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике. Экзамен квалификационный экзамен квалификационный дразовательности для решения профессиональных задач.	-		
Чертежами. Демонстрация грамотного применения   Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программы для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной цели, выбора и применения профессиональной источников и самооценка эффективности, применительно к различным контекстам рофессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективности и качества выполнении профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективности и качества выполнении профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективности и качества выполнении профессиональных задач. Опенка и самооценка эффективности и качества выполнении профессиональных задач. Обек 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	чертежами. Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность и оффективность и обрудовании для сантехнических, источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления пенцификаций при помощи персонального компьютера.  ОКІ. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональных задач.  ОК 3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретация резушения профессионального и даметельного практических защятих,	программы ж.эк.а-пРОФИ	-	
Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам обрежения выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка задач образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам образовательной профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка задач наблюдение и опенка на задач профессиональных задач. Оценка и профессиональных задач. Оценка и самооценка задач профессиональных задач. Оценка и сточников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Окамания и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Окамания и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной для выполнения задач практических заначимы и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач практические издания по специальности для решения профессиональных задач.		_	
применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционировании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач применения методов и способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам фекстивности и качества выполнения выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию усточников, включая задач. Осточников, включая задач. Образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию усточников, включая задач. Осточников, включая задач. Осточников, включая задач. Образовательной проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, задач. Осточников, включая задач. Осточников, включая задач. Образовательной проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, задач. Осточников, включая задач. Образовательной проектировании, на учебной практике.  ОК 3. Осуществлять поиск, задач. Образовательной проектировании, на учебной практике.  ОК 4. Осуществлять поиск, задач. Осточников, включая задач. Образовательной проектировании, на учебной практике.	применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированиость и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Опекка и самоопенка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опека и самоопенка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опека и самоопенка заблюдения и оперка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Использование резульнаю проектировании, на учебной практике.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнении задач профессиональных задач.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнении задач источников, включая зактронные ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.		-	
Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач применения адач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам образовательной профессиональных задач. Опенка и самоопенка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самоопенка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самоопенка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самоопенка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Опенка и самоопенка эффективности и качества выполнения практических занятиях, при выполнения практических занятиях, при выполнения практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию дотников, включая занатиях источников, включая занатиях источников, включая занатиях источников, включая занатиях при выполнения на учебной практике.  Экзамен квалификационный	Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентилящионных систем и кондиционировании для сантехнических, вентилящионных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию добразовательной программы. Наблюдение и оценка на эффективности и качества выполнения задач профессиональных задач. Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для ввполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию различных источников, включая задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью образовательной программы. Наблюдений за деятельность оборазовательной программы. Наблюдений за деятельность и качества наблюдения за деятельность и качества наблюдения за деятельность			
при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач (дели, выбора и применения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам рефективности и качества эффективности и качества образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнения работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию и сточников, включая профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию образовательной простировании, на учебной практике.  Экзамен квалификационный экзамен квалификационный	при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОСК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности и качества выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной деятельности и качества выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональных задач.		<b>.</b>	
оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач при помощи персонального компьютера.  Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач.  ОСК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной информации, необходимой для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной деятельности и качества выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для выполнения профессиональной для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для решения профессиональной для решения профессиональной для решения профессиональной для решения профессиональных задач.			
и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера. Обоснованность постановки цели, выбора и применения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, интернет-	и оборудование сантехнических и вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам и самооценка эффективности и качества выполнения выполнения задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения интегриретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональной для решения для решения профессиональной для решения для решения профессиональной для решения профессиональной для решения для различных интерпретацию для решения для решения для различных интерпретация результатов наблежения для решения для различных и для решения для различных и для решения для решения для различных интерпретация результатов наблежения для различных и для решения для для решения для различных и для решения для различных и для решения для различных и для различных и для различных и для различных			
Сантехнических и вентиляционных систем.  Аргументированность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач при помощи персонального компьютера.  ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач информации, необходимой для выполнения задач информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	окт. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой деятельности  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой деятельности  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию даятельности  ОК 3. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности  ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию даятельности  ОК 6. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию даятельной деятельности  ОК 7. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию даятельности  ОК 8. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию даятельности и качества выполнения задач профессиональных задач.  ОК 7. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию даятельности для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК 8. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию деятельности и качества выполнения задач источников, включая электронные ресурсы, интернетресурсы, интернетресурсы, интернетресурсы, интернетресурсы, интернетресурсы, интернетресурсы, интернетресурсы, интернетирофессиональных задач.			
Вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам источников, включая задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиарссурсы, Интернет-	вентиляционных систем. Аргументированность и эффективность и оффективность и использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.		1	
Аргументированность и эффективность и отользования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам обрессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка на эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, интернет-	Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОСК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.			
эфективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам обрасовательной профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, медиаресурсы, Интернет-	эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности деятельности  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Посуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной для выполнения задач профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.		1	
использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач при помощи персонального компьютера.  Обоснованность постановки цели, выбора и применения наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  медиаресурсы, Интернет-	использования различных информационных информационных информационных информационных информационных информационных информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности интерпрефессиональной информации, необходимой для выполнения задач профессиональной информации, необходимой для выполнения задач профессиональной информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом практических занятиях, при выполнении работ на курсовом практике.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом практических занятиях, при выполнении работ на курсовом практических занятиях, при выполнении работ на курсовом практических занятиях, при выполнения задач. Окам на практических занятиях на практических занятиях набот на курсовом практических занятиях на практических занятиях набот на курсовом практических занятиях набот на курсовом практических занят			
информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 2. Моррмации, необходимой для выполнения задач  медиаресурсы, Интернет-	информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач профессиональной деятельности и качества выполнения задач интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, пеобходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, пеобходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, пеобходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, пеобходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, пеобходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, пеобходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, пеобходимой для выполнения задач профессиональных задач. Ок 3.		1 1	
источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам к различным контекстам образовательной профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 3. Выбирать способы решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 3. Выбирать способы решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной цеятельности издания по специальности издания по специальности для решения профессиональных задач.		<u> </u>	
и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам обективности и качества выполнения профессиональных задач. ОСК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности и качества практических занятиях, при выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.			
сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам рефективности и качества выполнения профессиональных задач. ОС денка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам обучающегося в процессе освоен эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.		сведений о новых материалах	
вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач цели, выбора и применения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам образовательной программы. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	вентиляционных систем и кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности и качества выполнения задач интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.		и оборудовании для	
кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  медиаресурсы, Интернет-  Кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для наблюдения результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  Экзамен квалификационный	кондиционирования воздуха. Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  профессиональной деятельности для решения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.		сантехнических,	
Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач применения профессиональной методов и способов решения профессиональной профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.		вентиляционных систем и	
использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, дитернет-	использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОС денка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности и качества профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.		кондиционирования воздуха.	
октавления спецификаций при помощи персонального компьютера.  Октавления спецификаций при помощи персонального компьютера.  Октавления спецификаций при помощи персонального компьютера.  Обоснованность постановки цели, выбора и применения профессиональной методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения выполнения профессиональных задач. Октавления спецификаций Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной проектировании, на учебной практике.  Октавления спецификаций интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  Октавления задач образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  Октавления задач октавления задач. Образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  Октавления задач октавления задач. Образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.	октавления спецификаций при помощи персонального компьютера.  Октавления профессионального и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Октавления и применения наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоен образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  Октавления профессиональных задач. Октавления и самооценка задач. Октавления и профессиональных задач. Октавления и профессиональных задач. Октавления и профессиональных задач. Октавления и профессиональной и практике. Экзамен квалификационный экзамен квалификационный издания по специальности для решения профессиональных задач.			
При помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач цели, выбора и применения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 2. Метерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 3. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 6. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 6. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 7. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 7. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 7. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 8. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 9. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации и	При помощи персонального компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.			
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОС 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач (ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и информ	Компьютера.  ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам обрективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности и задач профессиональной деятельности и задач профессиональной деятельности и задач профессиональной деятельности и задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.			
ОК1. Выбирать способы решения задач цели, выбора и применения наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам обрессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОСуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.			
решения задач профессиональной методов и способов решения задач. профессиональной профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач ислочников, включая для выполнения задач источников, включая для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	решения задач профессиональной методов и способов решения деятельности, применительно к различным контекстам Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.	OKI D. C.		11
профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам к различным контекстам образовательной программы. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-	профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам образовательной профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.	_		
деятельности, применительно к различным контекстам различным контекстам образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	деятельности, применительно к различным контекстам  Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.  Профессиональных задач.  Оценка и самооценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.			
к различным контекстам Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения практических занятиях, при выполнении работ на курсовом профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  Оценка и самооценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  Ок 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-	К различным контекстам Оценка и самооценка рафективности и качества выполнения профессиональных задач. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетрофессиональной издания по специальности для решения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетрофессиональной издания по специальности для решения профессиональных задач.		_	
эффективности и качества выполнения выполнении работ на курсовом профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, источников, включая электронные ресурсы, Интернет-	эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности для решения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	_	* *	
Выполнения выполнении работ на курсовом профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач  Выполнения выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  практике.  Экзамен квалификационный медиаресурсы, Интернет-	Выполнения профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности для решения профессиональных задач.  Выполнения выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	к различным контекстам	·	
Профессиональных задач. Проектировании, на учебной практике.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	Профессиональных задач.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности для решения профессиональных задач.  Профессиональных задач.  Использование различных игточников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.		1 1	_
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-профессиональной деятельности для решения профессиональных задач. практике.  Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.			
анализ и интерпретацию источников, включая информации, необходимой для выполнения задач источников, включая электронные ресурсы, интернет-	анализ и интерпретацию источников, включая электронные ресурсы, для выполнения задач профессиональной деятельности для решения профессиональных задач.  ———————————————————————————————————	OK 2. Ocymectrists houck		· · ·
информации, необходимой электронные ресурсы, Экзамен квалификационный медиаресурсы, Интернет-	информации, необходимой для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-профессиональной деятельности для решения профессиональных задач.  Экзамен квалификационный улкамен квалификационный медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	1	_	
для выполнения задач медиаресурсы, Интернет-	для выполнения задач медиаресурсы, Интернет- профессиональной ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.		*	Экзамен квалификационный
	профессиональной ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.			,
профессиональной ресурсы, периодические	деятельности издания по специальности для решения профессиональных задач.			
	для решения профессиональных задач.			
	профессиональных задач.			
	* *			
• •		ОК 3. Планировать и	Демонстрация	

	T
реализовывать собственное	ответственности за принятые
профессиональное и	решения.
личностное развитие	Обоснованность самоанализа
	и коррекция результатов
OV 4 Document	собственной работы.
ОК 4. Работать в коллективе	Взаимодействие с
и команде, эффективно взаимодействовать с	обучающимися,
	преподавателями в ходе
коллегами, руководством,	обучения, с руководителями учебной и производственной
клиентами.	практик.
	Обоснованность анализа
	работы членов команды
	(подчиненных).
ОК 5. Осуществлять устную	Грамотность устной и
и письменную	письменной речи.
коммуникацию на	Ясность формулирования и
государственном языке с	изложения мыслей.
учетом особенностей	
социального и культурного	
контекста	
ОК 6. Проявлять гражданско-	Соблюдение норм поведения
патриотическую позицию,	во время учебных занятий и
демонстрировать осознанное	прохождения учебной и
поведение на основе	производственной практик.
традиционных	
общечеловеческих ценностей	
ОК 7. Содействовать	Эффективность выполнения
сохранению окружающей	правил ТБ во время учебной
среды, ресурсосбережению,	и производственной практик.
эффективно действовать в	Знание и использование
чрезвычайных ситуациях	ресурсосберегающих
	технологий в области телекоммуникаций.
OV & Managi apperi applicana	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для	Эффективность
физической культуры для сохранения и укрепления	использования средств культуры для сохранения и
здоровья в процессе	укрепления здоровья в
профессиональной	процессе профессиональной
деятельности и поддержания	деятельности и поддержание
необходимого уровня	необходимого уровня
физической	физической
подготовленности	подготовленности.
ОК 9. Использовать	Эффективность
информационные технологии	использования
в профессиональной	информационно-
деятельности	коммуникационных
	технологий в
	профессиональной
	деятельности согласно
	формируемым умениям и
	получаемому практическому
274.10	опыту.
ОК 10. Пользоваться	Эффективность
профессиональной	использования в
документацией на	профессиональной
государственном и	деятельности необходимой

иностранных языках	технической документации,	
	в том числе и на английском	
	языке.	
ОК 11. Использовать знания	Эффективность	
по финансовой грамотности,	планирования	
планировать	предпринимательской	
предпринимательскую	деятельности в	
деятельность в	профессиональной сфере при	
профессиональной сфере	проведении работ по	
	конструированию сетевой	
	инфраструктуры.	